

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS ECONOMICAS



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

**“PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO DE CACAO ORGÁNICO EN
EL CASERÍO DE HUAYHUANTILLO– PROVINCIA DE LEONCIO
PRADO – REGIÓN HUÁNUCO”**

AUTOR : Bach. Fredy Aguirre Chávez

ASESOR: Dr. Antonio Jesús Lazo Calle

TINGO MARÍA, PERÚ

2020



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
Tingo María
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
Escuela Profesional de Economía



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°024-2020-FCEA-EPE-UNAS

En la plataforma virtual Teams de la Escuela Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva a los 21 días del mes de diciembre 2020, a horas 05:30 P.M., se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N°388/2019-D-FCEA de fecha 07 de octubre de 2019, a fin de proceder con la sustentación de la tesis aprobado mediante Resolución N°475/2019-D-FCEA, para optar al título profesional de economista; titulada:

PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO DE CACAO ORGÁNICO EN EL CASERÍO DE HUAYHUANTILLO-PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - REGIÓN HUÁNUCO

A cargo del bachiller en Ciencias Económicas **AGUIRRE CHÁVEZ, Fredy**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, el jurado evaluador emitió el siguiente fallo:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

CALIFICATIVO : MUY BUENO

Siendo las 7:20 P.M., el presidente del jurado dió por levantado el acto, dejando constancia de lo actuado con las firmas de los miembros del jurado y asesor.

Tingo María, 21 de diciembre de 2020


Dr. Varely ESTEBAN BARZÓLA
Presidente del Jurado




M.Sc. Arcenio PACHECO VILLENA
Miembro del jurado


M.Sc. Estela ZEGARRA ALIAGA
Miembro del jurado


Dr. Antonio LAZO CALLÉ
Asesor

DEDICATORIA

A Dios:

Por brindarme la vida, salud y
permitirme cumplir un objetivo
más en la vida.

A mi padre:

Gilmer Aguirre Rengifo, por ser mi
mayor apoyo e inspiración durante
mis años de preparación profesional
y por la confianza que siempre puso
en mí.

A mis abuelos:

Fabio Aguirre Rengifo y Noemi
Rengifo Arévalo.

AGRADECIMIENTO

- Al Doc. Antonio Jesús Lazo Calle, gracias a sus conocimientos y apoyo me guió a través de todo el proceso para la realización de la presente tesis.
- Al Econ. Ender Lopez Tejada, por su enseñanza y guía en la parte estadística de mi trabajo de investigación.
- A los docentes de la Universidad por compartirme su conocimiento durante mi formación profesional.
- A mi padre, por brindarme su apoyo y comprensión durante todos estos años.
- A mis amigos Ayrton, Adriel y Benjamín que fueron como mi familia durante mi estancia en la UNAS, por bríndame su amistad y su apoyo en la obtención de datos para la presente tesis.
- A todos mis compañeros de estudio con quienes compartí agradables momentos en el proceso de formación profesional .

INDICE

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	10
1.1. Planteamiento del problema.	10
1.1.1. Contexto	10
1.1.2. El problema de investigación	13
1.1.3. Interrogantes	16
1.2. Justificación	16
1.2.1. Justificación teórica.....	16
1.2.2. Justificación práctica.....	17
1.3. Objetivos	17
1.3.1. Objetivo general:	17
1.3.2. Objetivos específicos:	17
1.4. Hipótesis y Modelo	18
1.4.1. Formulación	18
1.4.2. Variables e indicadores	18
1.4.3. Modelo	19
CAPITULO II: METODOLOGÍA	20
2.1. Tipo de investigación	20
2.2. Población	20
2.3. Unidad de análisis	20
2.4. Métodos	20

CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	21
3.1. Antecedentes	22
3.1.1. La semilla CCN51	22
3.1.2. Aspectos técnicos del cultivo de cacao	23
3.1.3. Otros trabajos de investigación	26
3.2. Teorías	29
3.3. Marco Conceptual	31
CAPITULO IV. RESULTADOS	35
4.1. Abonamiento al cultivo de cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo	35
4.2. Podas al cultivo de cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo	38
4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	41
4.3.1. Hipótesis	41
4.3.2. Variables e indicadores	42
4.3.3. El modelo	42
4.3.4. Modelo	43
4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	49
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53
Bibliografía	54
ANEXOS	58

Índice de Figuras

1. Países productores de cacao en grano (4586 Toneladas)	10
2. Principales regiones productoras de cacao en el año 2015(toneladas producidas)	11
3. Distribución F de Fisher	46
4. Distribución Z.....	47

Índice de Tabla

1. Rendimiento de cacao por Regiones productoras (kg/ha).....	12
2. Número promedio de abonamientos anuales que llevan a cabo los productores de cacao orgánico.	35
3. Producción promedio de cacao orgánico según número de abonamientos en el caserío de Huayhuantillo.	36
4. Acceso y crédito promedio que acceden los productores de cacao orgánico.	37
5. Número promedio de podas anuales que llevan a cabo los productores de cacao orgánico.	39
6. Proporción de productores de cacao que realizan las podas teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas del extensionista y las podas que llevan a cabo acorde la disponibilidad de mano de obra familiar.	40
7. Estimación de modelo	44
8. Calendario Agrícola	63
9. Costo de producción cacao orgánico	64
10. Matriz de consistencia.....	65

RESUMEN

El cacao es un producto de mucha demanda y aceptación a nivel mundial, el caserío de Huayhuantillo es una zona productora de este cultivo y además es reconocida a nivel nacional por producir cacao orgánico de la mejor calidad, lamentablemente los niveles de productividad en el caserío son muy bajos y algunas cosechas no genera mucha rentabilidad e incluso a veces genera pérdida en los productores debido a muchos factores. Este trabajo de investigación tiene como objetivo identificar cuáles son los principales factores a los que se debe esta baja productividad y tratar de buscar soluciones para que los productores puedan mejorar estos niveles de productividad, obtener mayores ganancias y por ende mejorar su calidad de vida.

La información recaudada fue obtenida de primera mano ya que se utilizó encuestas y entrevistas con los productores de la zona, como la población es relativamente pequeña trabajé con toda la población.

Los resultados muestran que los productores no realizan adecuadamente las labores culturales esenciales para tener una buena producción como es el caso de las podas y el abonamiento, por lo tanto, se concluye que la baja productividad se debe a la escases de M.O y al casi nulo acceso a crédito por parte de los productores.

Palabra clave: Cultivo cacao, pequeña agricultura, baja productividad.

ABSTRACT

Cocoa is a product of great demand and acceptance worldwide, the hamlet of Huayhuantillo is a producing area of this crop and is also recognized nationally for producing the best quality organic cocoa, unfortunately the productivity levels in the hamlet They are very low and some crops do not generate much profitability and sometimes even generate losses in the producers due to many factors. The present thesis aims to identify the main factors to which this low productivity is due and to try to find solutions so that producers can improve these levels of productivity, obtain higher profits and therefore improve their quality of life.

The information collected was obtained first-hand since surveys and interviews with producers in the area were used, as the population is relatively small, I worked with the entire population.

The results show that the producers do not adequately carry out the essential cultural tasks to have a good production, such as pruning and fertilization, therefore, it is concluded that low productivity is due to the limited availability of labor and almost no access to credit by producers.

KEYWORDS: I grow cocoa, small agriculture, low productivity

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

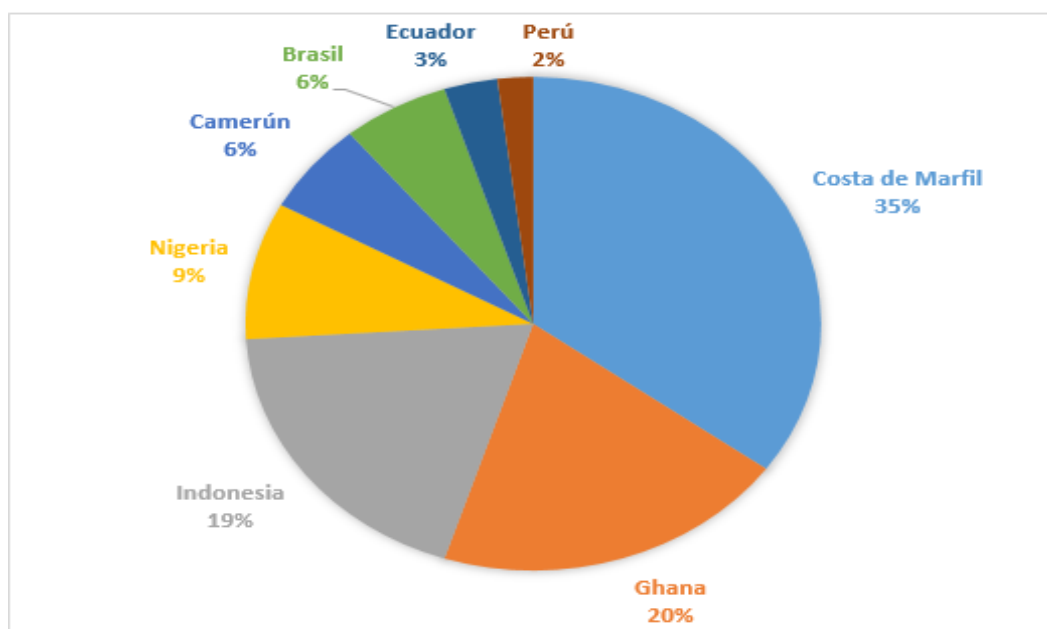
1.1. Planteamiento del problema.

1.1.1. Contexto

Se sabe que el cultivo cacao (*Theobroma cacao*) es un cultivo que a nivel mundial se produce en diferentes países del mundo. Perú es uno de los productores de cacao en el mundo gracias a que dispone de condiciones favorables de clima y suelos, que favorecen al cultivo.

Figura 1.

1. Países productores de cacao en grano (4586 Toneladas)



Fuente: MINAGRI- DGSEP-DEA

Elaboración: Propia

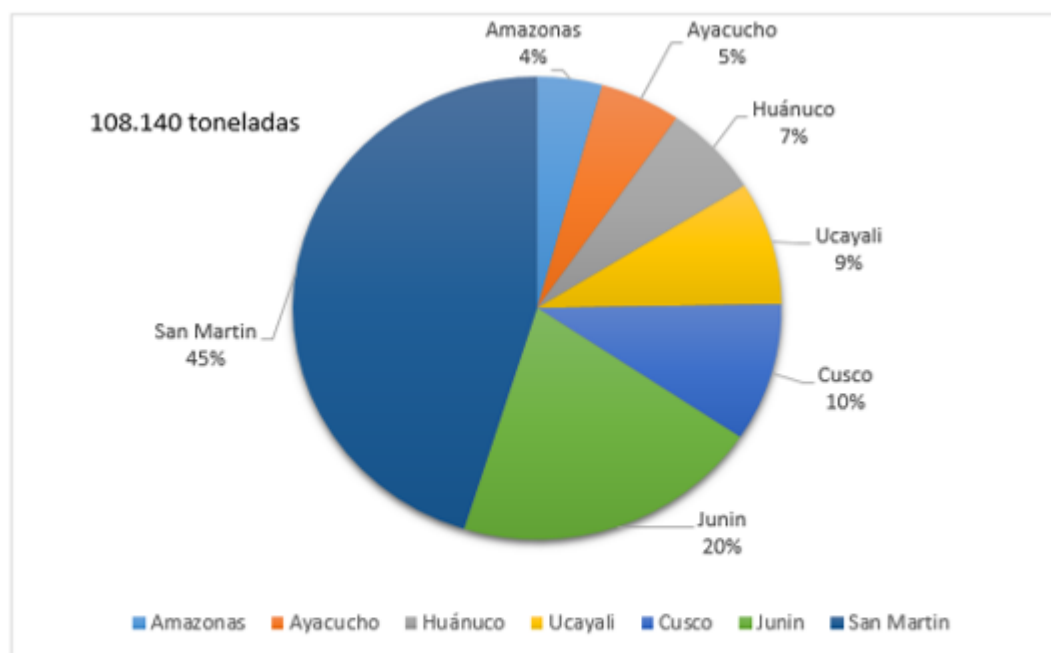
Como se puede apreciar en la figura N.º 1, el Perú produce el 2% de la producción mundial, ubicándose en el noveno lugar de países con mayor producción en todo el mundo, por detrás de países como: Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, Brasil Y Ecuador.

El Perú está calificado según el convenio internacional del cacao 2010 de la ICCO, como el 2do país productor y exportador de cacao orgánico después de Ecuador (Peruvianworld). Es por ello que muchas empresas chocolateras de talla mundial visitan el Perú con el fin de cerrar contratos directamente con los productores de cacao, de esa manera el agricultor toma conciencia y mejora sus buenas prácticas agrícolas en toda la cadena de valor, y así poder ofrecer un mejor producto al mercado y con mejores precios. (MINAGRI-DGPA-DEEIA, 2016)

La figura N.º 2 muestra las principales regiones productoras de cacao en el país, entre ellas San Martín, Junín, Cusco, Ucayali y Huánuco.

Figura 2

2. Principales regiones productoras de cacao en el año 2015 (toneladas producidas)



Fuente: Agraria.pe

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la figura N.º 2 en el año 2015 el Perú produjo 108.140 toneladas de cacao de las cuales la región que más aportó a dicha producción fue San Martín con un 45% del total. La región Huánuco en 2016, produjo un 7% de la producción nacional. En algunas regiones de la selva como Ucayali, San Martín y Leoncio Prado es donde hubo un mayor incremento en áreas con el cultivo cacao; debido a que el cacao se ha convertido en el principal cultivo alternativo para los pequeños productores que antes se dedicaban al cultivo de la coca. (León Carrasco, 2018)

La tabla 01 muestra el rendimiento de cacao en las principales regiones productoras de este cultivo.

Tabla 1

1. Rendimiento de cacao por Regiones productoras (kg/ha)

Región	Promedio
Amazonas	579
Ayacucho	803
Cajamarca	813
Cusco	595
Huánuco	621
Junín	1202
La libertad	1045
Lambayeque	841
Loreto	928
Madre de Dios	749
Pasco	1291
Piura	499
Puno	811
San Martín	942
Tumbes	1111
Ucayali	814
Promedio Nacional	852

Fuente: MINAGRI- DGSEP-DEA

Elaboración: Propia

La tabla 01 muestra el rendimiento de cacao por regiones, la región que tiene mejor rendimiento es Pasco con 1291 kg/ha y la Región que muestra el menor rendimiento es Cusco, con 595 k/ha. La región Huánuco, en este contexto, tiene un rendimiento promedio de 621 kg/ha, rendimiento que está por debajo del promedio Nacional (852 kg/ha).

1.1.2. El problema de investigación

1.1.2.1. Problema central

Baja productividad de la producción del cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo.

Descripción preliminar del problema central

Huayhuantillo es un caserío del Distrito Daniel Alomía Robles, de la provincia Leoncio Prado- Huánuco. A nivel regional es conocido por que produce cacao orgánico y los granos que obtiene son de calidad. La producción se exporta al exterior por diferentes empresas intermediarias como, por ejemplo, la cooperativa Agraria Cafetalera Divisoria, Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Selección Machu Picchu Foods Sac, entre otros.

El número de productores de cacao orgánico, del caserío Huayhuantillo es de 62. Son socios de la Cooperativa Agraria Cafetalera Divisoria. La cooperativa señalada, acopia la producción en grano seco; es decir, después de fermentado y secado.

La productividad mide la cantidad producida y el tiempo que se utiliza para lograr dicha producción. La definición técnica más usual es: producto/persona-hora. Otro concepto aceptable podría ser: La cantidad de bienes y servicios producidos con una cantidad de recursos utilizados (Ansión & Iguíñiz, 2004)

Por lo tanto, para que un productor de cacao obtenga un cultivo con buenos niveles productivos tiene que optimizar los recursos que utiliza en la producción del grano de cacao.

En adición, se señala que para que una parcela de cacao orgánico obtenga buenos resultados productivos, debe aplicar en forma eficiente un conjunto de labores culturales, tales como: Podas y abonamientos; control oportuno de plagas y enfermedades, dotarles de sombra y controlar las malezas. Estas labores culturales, son parte de un paquete tecnológico para el cultivo cacao orgánico.

En las indagaciones preliminares que se realizó en el trabajo de campo, las observaciones y conversaciones con los productores y el extensionista de la cooperativa se encontró que, los agricultores no realizan las labores culturales antes mencionadas tal como remienda la asistencia técnica; por esa razón, nuestra conjetura es que los rendimientos productivos no son los esperados. El rendimiento productivo promedio de cacao que obtienen los productores de Huayhuantillo está entre 800 y 900 kg/ha por año, en promedio. Rendimiento que está por debajo (2500 kg/ha) de lo que se obtiene cuando, el cultivo, recibe la atención técnica adecuada. (García Carrión, 2018)

1.1.2.2. Explicación preliminar

El nivel de productividad del cultivo de cacao está en función de la aplicación eficiente o no eficiente de las labores culturales e insumos al cultivo, como recomienda la ciencia agronómica y que se implementa a través del extensionista que brinda la asistencia técnica, en Huayhuantillo. Todas labores culturales se deben implementar acorde a la asistencia técnica recomendada, sin embargo, las siguientes labores son las principales: podas y abonamiento.

Un factor exógeno al proceso productivo que incide en el incremento de la productividad es el precio del grano seco de cacao. Si el kilo de grano seco de cacao en el mercado, por ejemplo, es de S/ 9.00 nuevos soles, el productor se motivará a dar mejor atención técnica al cultivo; es decir hará las labores culturales como recomienda el extensionista. Esa mejor

atención técnica se traducirá en un incremento de la productividad del cultivo y consecuentemente, mejores ingresos para el productor. Situación contraria ocurre cuando el precio del cacao está a S/. 5,00 nuevos soles, por ejemplo. Entonces la productividad, traducido en términos de decisiones económicas por el productor, juega un rol importante, en el incremento de la productividad, pese a ser un factor exógeno, al proceso productivo.

Frente a la variación de precios, la asistencia técnica recomienda el incremento de la productividad, porque es la mejor forma de enfrentar situaciones de caída del precio.

Otro factor que influye directamente con la productividad es la disponibilidad de M.O.F. Esta es la principal fuente del recurso mano de obra y que los campesinos lo utilizan durante todo el calendario agrícola; sin embargo, labores como, podas y abonamiento requieren de un número de jornales, mayor al que le provee la unidad familiar; en esas circunstancias, acuden a la contratación de M.O extra familiar y en efecto, lo hacen parcialmente, por cuanto, no cuentan con la liquidez necesaria para hacerlo. Tienen acceso a un crédito de la cooperativa de la cual socios; sin embargo, la cuantía a la que acceden es limitado.

En las indagaciones que se hizo durante el trabajo de campo, una pregunta simple fue: ¿Por qué no realiza todas las labores culturales tal como recomienda el extensionista en la producción de cacao? La respuesta fue la siguiente: porque la mano de obra familiar no es suficiente. Se hace lo que se puede, respondió.

Otra pregunta: Si no es suficiente la mano de obra familiar, entonces, ¿porqué, no solicita crédito? Si solicito crédito, pero no alcanza para cubrir las necesidades de mano de obra para las labores que requiere el cultivo cacao. Además, cuando se solicita crédito, no solo es para atender los requerimientos del cultivo cacao, sino para otras labores y necesidades del hogar, respondió.

Analizando las respuestas se puede afirmar que el crédito, que es un factor exógeno al proceso productivo, es de mucha importancia para el incremento de la productividad del cultivo cacao.

1.1.3. Interrogantes

1.1.3.1. Interrogante general

¿Cuáles son los principales factores que determinan la baja productividad de cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo?

1.1.3.2. Interrogantes específicas

¿Por qué los productores de cacao del caserío de Huayhuantillo no realizan las podas como recomienda la asesoría técnica?

¿Por qué los productores de cacao del caserío de Huayhuantillo no realizan los abonamientos como recomienda la asesoría técnica?

1.2. Justificación

1.2.1. Justificación teórica

Investigar la productividad del cultivo cacao es importante por cuanto, se trata de una variable que expresa la cantidad de producto que obtiene el pequeño productor, en una determinada unidad de tiempo.

Como referencia se sabe que, experimentalmente, la ciencia agronómica obtiene una producción de cacao de 2500 kg/ha y el pequeño productor obtiene entre 600 y 800 kg/ha, en la provincia de Leoncio Prado, consecuentemente, estaríamos en condiciones de afirmar que el pequeño productor estaría en condiciones de incrementar su productividad, hasta alcanzar 1000 kg/ha, aproximadamente, bajo determinadas condiciones de atención técnica.

En ese sentido la presente investigación, tendría una contribución teórica importante para la ciencia económica, así como para los extensionistas, que desempeña esa labor.

1.2.2. Justificación práctica

La investigación de la productividad del cacao a cargo de pequeños productores en términos prácticos, tendría una contribución para futuras investigaciones de economía, por cuanto, una vez identificada los factores agronómicos que limitan la productividad del cultivo cacao, se incluiría aquellos otros factores como son el crédito y el precio del grano, como factores que tienen incidencia directa en las decisiones de los pequeños productores para incrementar o no la productividad del cultivo.

En adición, los extensionistas y productores de cacao, reconocerían que la parte técnica, no va sola; sino acompañada de un conjunto de decisiones en este caso de los productores, los que en definitiva inciden en el incremento o no de la productividad del cacao.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general:

Analizar los principales factores que determinan la baja productividad del cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo,

1.3.2. Objetivos específicos:

- ✓ Analizar las razones por las cuales, los pequeños productores de cacao orgánico del caserío de Huayhuantillo, no realizan los abonamientos tal como recomienda la asesoría técnica.

- ✓ Analizar las razones por las cuales, los pequeños productores de cacao orgánico del caserío de Huayhuantillo no realizan las podas tal como recomienda la asesoría técnica.

1.4. Hipótesis y Modelo

1.4.1. Formulación

La baja productividad del cacao orgánico en el caserío Huayhuantillo, del distrito Daniel Alomía Robles, se debe a que los productores del cultivo ejecutan parcialmente las principales labores culturales como son los abonamientos y las podas.

1.4.2. Variables e indicadores

- ✓ Variable dependiente:

Y = La baja productividad del cultivo de cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo

Indicadores:

Y_1 = Rendimiento productivo promedio de cacao, expresado en kg/ha.

Y_2 = Superficie promedio de cacao orgánico que produce el productor, expresado en Hectáreas.

- ✓ Variables independientes:

X_1 : Abonamiento al cultivo de cacao orgánico.

Indicador:

X_{11} = Número promedio de abonamientos al cultivo cacao- orgánico, que lleva a cabo en su parcela el pequeño productor de Huayhuantillo.

X_2 : Podas al cultivo de cacao orgánico.

Indicador:

X_{21} = Número promedio de podas al cultivo cacao- orgánico, que lleva a cabo en su parcela el pequeño productor de Huayhuantillo.

1.4.3. Modelo

$$Y = f(X_1, X_2)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + u_t$$

CAPITULO II: METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de nivel descriptivo y explicativo . Explica las causas que originaron la baja productividad del cacao-orgánico, en el caserío de Huayhuantillo.

2.2. Población

La población del presente trabajo de investigación estuvo conformada por todos los productores de cacao- orgánico del caserío de Huayhuantillo.

Muestra

Como la población de agricultores del caserío Huayhuantillo, que se aboca al cultivo cacao-orgánico es relativamente pequeña, entonces la muestra será de 62 familias productoras de cacao orgánico.

2.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis son los pequeños productores de cacao-orgánico del caserío de Huayhuantillo.

2.4. Métodos

Método deductivo. A partir del planteamiento de la hipótesis, se deriva en la identificación de las variables como causa y efecto. Sigue con la identificación de los indicadores respectivos de las variables seleccionadas, para explicar el efecto que las variables independientes causaron, en este caso la baja productividad.

Técnicas

Se utilizó la técnica de observación directa, acompañado de instrumentos que utiliza las ciencias sociales como son las encuestas y entrevistas. Luego el análisis de cuadros estadísticos de la información sistematizada.

CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

El territorio peruano presenta una gran variedad de microclimas y nichos ecológicos de diversas características. La agricultura peruana aprovecha esa diversidad utilizando sistemas de cultivos y crianzas adaptados a cada uno de los diferentes ecosistemas.

La pequeña agricultura representa aproximadamente el 90 % de total de unidades agropecuarias en el país. La connotación de pequeños agricultores es porque tienen acceso a predios de hasta 10 hectáreas. (Maletta, 2017)

Los productores que están incluidos en la pequeña agricultura no pueden depender de una sola fuente de ingreso o un solo tipo de producto, sino que tienen que diversificar sus cultivos, parte de su producción es vendida, propio consumo e incluso algunos productos son intercambiados por otros cultivos que ellos no producen. Los agricultores peruanos en su mayoría no cuentan con recursos económicos para comprar maquinaria ni contratar mano de obra para poder darle el mantenimiento a sus cultivos por lo que su principal fuente de M.O proviene de la M.O familiar.

La pequeña agricultura en el caserío de Huayhuantillo

Se trata de pequeños agricultores que están ubicados en el distrito Daniel Alomía Robles, provincia Leoncio Prado en la Región Huánuco. La principal fuente de ingresos a la que tienen acceso proviene de la venta del cacao en grano, seguido de la venta de una diversidad de cultivos y crianzas como aves y cerdos. La diversidad señalada, es para su autoconsumo y para la venta. Es en ese contexto, el pequeño productor desde que llegó a la selva alta durante la década del 40 del siglo pasado, orientó su producción a una diversidad de cultivos, donde no estaba aún el cacao, sino los cultivos denominados de pan llevar.

En la actualidad, cultivan un promedio de 2 has de cacao y en total unas 4 has en promedio conteniendo otros cultivos. Crían entre 40 y 60 aves y 4 cerdos, también en promedio. Además, tiene árboles frutales como palto, mango, naranjo, zapote, anona, guaba y una diversidad de plantas medicinales.

Los cultivos diferentes al cacao, que orienta al mercado y para su autoconsumo son; yuca, maíz, plátano, frijoles y piña, entre los más importantes.

La diversidad de cultivos, incluyendo el cacao, demanda mano de obra importante, la misma que es atendida, por la M.O familiar y eventualmente, M.O contratada. Es en ese contexto, se inscribe la investigación de la productividad del cultivo cacao en el caserío Huayhuantillo.

3.1. Antecedentes

3.1.1. La semilla CCN51

El CCN-51 es un cacao clonado de origen ecuatoriano y que tiene niveles altos de productividad. Este cacao clonado es, uno de los más productivos del mundo, comentó Sergio Cedeño Amador, presidente de la Asociación de Productores de Cacao Fino y de Aroma (Aprocafa). Según esta Asociación, en muchas haciendas cacaoteras este producto supera los 2500 kg por hectárea. Además se lo puede cultivar de manera precoz, pues su producción inicia a los 24 meses de sembrado. (Guzmán, 2005)

Hubo proyectos para fomentar la semilla y mejorar la producción como por ejemplo “Mejora en la cadena de valor del cacao orgánico en Perú” mediante este proyecto basada en cuatro pilares, pequeños productores de cacao y café, miembros de la Cooperativa Industrial Naranjillo (COOPAIN), deberían aumentar su productividad e insertarse de manera sustentable en la cadena de valor. Estos cuatro pilares son: Acceso al mercado, Acceso a

capacitación, Desarrollo de la colaboración y coordinación entre actores, acceso a financiamiento. Penny Bamber y Karina Fernandez-Stark (2012) llegaron a los siguientes resultados:

La cooperativa naranjillo brindó préstamos a los productores para ayudarlos a comprar los equipos necesarios, y mejorar sus instalaciones para tener mejores niveles de producción. Brindando abono orgánico y los productores debían pagar al momento de la cosecha. La cooperativa brindaba asesoramiento por medio de sus extensionistas, realizando visitas quincenales o mensuales durante el periodo de transición.

Los niveles de producción incrementaron del primer al segundo año (458 toneladas en el primer año de transición a 1.200 toneladas en el segundo año). Se empezó a exportar una línea de producto a Europa (Chocolate) (Bamber & Fernandez Star, 2012)

3.1.2. Aspectos técnicos del cultivo de cacao

Para que se dé el crecimiento, desarrollo y una buena producción del cultivo de cacao tiene que haber unas condiciones medio ambientales favorables para el cultivo. Por lo tanto, las condiciones deben de ser óptimas para que el cultivo pueda desarrollarse de manera adecuada. Además necesita una adecuada fuente de abastecimiento de agua no afectar su desarrollo. (Mendis Paredes, 2003)

El terreno tiene que tener un sistema de drenaje en caso de inundaciones y una topografía favorable para retención de humedad en el suelo, además de que el suelo tiene que tener un ph favorable para obtener buenos rendimientos.

Existen muchas densidades al momento de la instalación del cultivo, pero la más común en la Amazonía peruana es la de 3m x 3m. Lo cual permite tener 1111 plantas por hectárea. Debe

de tenerse en cuenta que las plantaciones de cacao necesita sombra por lo que es fundamental sembrar plantas que abastezcan de sombra al cultivo ya que estos protegen al cacao de los efectos de los rayos del solares, mejoran las propiedades físicas de los suelos, incrementan el porcentaje de nutrientes. (Mendis Paredes, 2003)

Para mantener una altura y sombra optima que favorezca las plantaciones es necesario realizar podas a la planta. La poda es una de las prácticas culturales más importantes en el sistema productivo del cultivo de cacao. Una buena práctica de podas reduce el riesgo de plagas y enfermedades en las plantaciones. (Alarcón, Arevalo, Díaz, Galindo, & Alberto, 2012)

Existen muchas enfermedades que atacan a las plantaciones de cacao pero las más comunes son la moniliasis, phytophthora y la escoba de bruja.

La Moniliasis perjudica la velocidad de crecimiento, desarrollo del fruto y la intensidad de floración. La escoba de bruja produce brotes vegetativos y los frutos atacados no completan su desarrollo se quedan pequeños y duros, la phytophthora es otra de las enfermedades más comunes de la zona. (MINISTERIO DE AGRICULTURA, 2003)

En un trabajo realizado por DEVIDA titulado “Buenas prácticas en el cultivo de cacao” (2015) en una plantación en producción recomiendan realizar una poda de mantenimiento para controlar la altura de la planta y la entrada de luz, de ese modo favoreciendo la fotosíntesis.

También recomiendan una poda fitosanitaria, cuyo objetivo es eliminar las partes atacadas y dañadas por las plagas y enfermedades. Otra poda recomendada es la poda de rehabilitación, esta es una poda drástica eliminando las plantaciones enfermas, para evitar principalmente la propagación de la moniliasis ya que es la enfermedad que hace mayor daño a las plantaciones mal manejadas.

Una poda adicional es el deschuponeo que es el retiro de los brotes de la parte inferior del tronco, que al no ser retirados de manera oportuna adquieren grandes proporciones y deforman la planta, además quitan los nutrientes a las ramas que si contribuyen en la productividad. (DEVIDA, 2015)

En el caserío de Huayhuantillo se requiere entre 8 y 11 jornales en promedio para poder realizar la poda, teniendo un costo aproximado de entre 320 y 440 soles para poder realizar dicha labor.

Otra labor cultural de suma importancia es la realización de abonamientos al cultivo. Antes de iniciar cualquier tipo de fertilización es preciso conocer el nivel de fertilidad natural del suelo, para esto de deberá realizar un análisis de suelo. Una cosecha de cacao seco de 100 Kg. extrae alrededor de 4,4 Kg de Nitrógeno (N), 1 Kg de fosfato (P₂ O₅) y 7,7 Kg. de potasio (K₂O). Si las mazorcas se parten en el mismo campo y las cáscaras quedasen en el suelo, se reciclará aproximadamente 200 g de N, 500 g de P₂O₅ y 2,4 Kg de K₂O. El suelo tiende a perder sus nutrientes después de cada cosecha, por lo que es necesario reforzar los nutrientes del suelo mediante abonos orgánicos o fertilizantes. (Mendis Paredes, 2003)

Los insumos permitidos para la producción de un cacao orgánico son pocos y depende de cada certificadora, pero los más comunes son: ulexita, fosfycal, guano de isla, sulfato de zinc, sulfato manganeso, magnocal y cal agrícola.

Para realizar un abonamiento a una plantación de cacao orgánico se requiere una inversión mínima de 500 soles o más, dependiendo de la composición del abono y se requiere mínimo 6 jornales por hectárea para la realización de dicha labor.

Por lo tanto, un abonamiento permanente garantiza un cuidado de los suelos y niveles de producción constantes, ya que los suelos pierden nutrientes con cada cosecha pero los abonos fertilizan el suelo y de esta manera no disminuya la producción.

Para realizar la cosecha se requiere en promedio 5 jornales por hectárea, y para la realización de secado y fermentado sólo un jornal.

3.1.3. Otros trabajos de investigación

Lazo A. (2013) Afirma que los productores de cacao fertilizan sólo una vez, de tres recomendadas y las otras labores la realizan parcialmente y de acuerdo a sus posibilidades. El rendimiento productivo promedio de cultivo de cacao en los productores de Leoncio Prado llegó a ser de 712.9 kilos por hectárea. En cuanto al crédito, expresa que accedieron a la suma de S/. 1985,00 nuevos soles en promedio y por campaña; cantidad que impide realizar mejoras productivas. Además de poseer cultivos de cacao y café, expresa el autor que, los agricultores de la Provincia de Leoncio Prado tienen otros cultivos ya que la característica de la pequeña agricultura peruana es la diversidad de cultivos. El 100 % de los entrevistados tenían otros cultivos como: plátano, yuca, maíz, frijoles, cítricos y otros, para su consumo y para el mercado a la vez.

En cuanto al crédito para los pequeños agricultores Valera J. (2017): “Determinantes del crédito agropecuario en la región Cajamarca” llegó a los siguientes resultados: Mientras los productores tengan a una fuente de abastecimiento de agua para regar sus cultivos aumentaran sus probabilidades de acceder tanto a crédito formal como informal. En cuanto al título de propiedad, a mayor número de parcelas con título de propiedad, por parte del productor, mayor será su probabilidad de acceder al crédito, tanto informal como formal, si los productores presentan tenencia de ingresos suficientes, mayor será su probabilidad de acceder tanto a crédito formal, como informal. Mientras más integrantes tenga en su familia tendrá más posibilidades de acceder a un crédito. La Tenencia de Secundaria Completa, la Edad del

Productor, la Asociación del productor con alguna institución son otros factores que influyen en la posibilidad de acceder a crédito por parte del productor. (Valera Malaga, 2017) .

Relacionado también al crédito, Triveli C. (2001): “Crédito agrario en el Perú ¿qué dicen los clientes?” muestra que existe un gran número de productores que cumplen con los requisitos para obtener crédito por alguna institución, se abstienen de hacerlo por muchos motivos, e impide que el mercado actúe como el que asigna los fondos. a estas personas las denomina autorrationados. Que en su mayoría optan por solicitar crédito informal, por temor a posibles shocks externos o simplemente prefieren solicitar crédito a su familia. Triveli identificó algunas razones que explican el comportamiento de los autorrationados. Puede ser por la existencia de costos de transacción para solicitar un crédito, la posición frente al riesgo de perder las garantías de los productores, también podría ser debido a malas experiencias vividas al momento de solicitar un crédito. (Trivelli, 2001)

En cuanto a la mano de obra Egurem F. y Pintado M. (2015): “Contribución de la agricultura familiar al sector agropecuario en el Perú” obtuvieron los siguientes resultados: La agricultura familiar a la PEA ocupada del sector agropecuario es casi global, 83 de cada 100 trabajadores en el sector agropecuario, provienen de hogares de agricultura familiar; mientras que 14 de ellos provienen de hogares no agropecuarios y, tan solo, 3 de ellos de hogares de agricultura no familiar. Dentro de la destacada participación de la (agricultura familiar) AF en la PEA ocupada, resalta también el rol de las mujeres. Respecto del total de ocupados en el sector agropecuario (100%, los cuales incluyen a los ocupados provenientes de hogares no agropecuarios de AF y de ANF), el 32% son mujeres provenientes de hogares de AF.

Las contribuciones de cada tipo de hogar a la PEA ocupada pueden caracterizarse aún mejor si aplicamos una mirada por región natural. En primer lugar, que la contribución de la AF a la PEA ocupada está a la cabeza en las tres regiones. Por otro lado, la contribución de los hogares

no agropecuarios es limitada (excepto en la costa), mientras que la contribución de la agricultura no familiar es casi invisible en las tres regiones. El caso de la sierra es insuperable: el 92% de los ocupados del sector proviene de la agricultura familiar. Situación parecida es la de la selva: la AF provee el 83% de la mano de obra agropecuaria. Finalmente, la costa presenta una participación balanceada entre la contribución de la AF y la de los hogares no agropecuarios. Otra vez, la particular importancia de los hogares no agropecuarios en la PEA ocupada agropecuaria en la costa tiene que ver, como mencionamos anteriormente, con la expansión de la agroindustria vinculada a la exportación de frutas, hortalizas, etc. que conlleva una alta demanda de mano de obra, principalmente, asalariada, eventual y estacional. (Eguren López & Pintado Linares, 2015)

El Ministerio de Agricultura en su trabajo de investigación titulado “caracterización de las zonas productoras de cacao en el Perú y su competitividad- 2003” afirma que para que el cacao tenga niveles altos de producción requiere condiciones favorables para su desarrollo como la temperatura, altura, precipitación pluvial y otros componentes ambientales donde la mano del hombre poco o nada puede hacer para mejorar la situación. Pero para que el cacao tenga un buen desarrollo a largo plazo el componente tecnológico tiene un mayor peso y depende principalmente de la mano del hombre, como el control fitosanitario, producción de plántones, densidad de siembra, control de maleza, fertilización y la época de cosecha.

Las enfermedades más comunes en Leoncio Prado son la moniliasis, escoba de bruja y la *phytophthora*.

Para combatir la enfermedad de la moniliasis es recomendable realizar un control de sombra mediante las podas periódicas, cosecha de frutos maduros de manera oportuna y eliminar los frutos infectados. Para proteger las plantaciones de la escoba de bruja es recomendable la aplicación de fungicidas pero por sus altos costos resulta anti económico.

Mediante el proceso de fermentado el cacao agarra su calidad propia, se limpian las semillas y se mata el embrión. El 60% de productores de Leoncio prado realiza este proceso durante 5 días. El secado es el proceso en el cual las semillas de cacao terminan de perder el exceso de humedad, durante este proceso las almendras obtienen sabor y aroma a chocolate.

Otros resultados obtenidos son los siguientes: Sólo el 40 % lleva a cabo un adecuado control fitosanitario, el 40% de la densidad de la siembra es de 4x4, el productor realiza dos o tres cultivos por campaña, el 90% de productores no fertiliza sus cultivos, el 70% de las mayores cosechas se realiza en los meses de julio de agosto, la producción promedio en Leoncio prado es de 400-600 kg/ha. Mientras que el 100% de productores no recibe financiamiento ni ayuda del gobierno regional ni del gobierno local, sólo reciben apoyo de instituciones exteriores y el MINAGRI. (MINISTERIO DE AGRICULTURA, 2003)

3.2. Teorías

El presente trabajo de investigación acude a algunas teorías desarrolladas por autores como:

Aleksandr Chayánov (1986) que afirma que la teoría moderna de economía nacional incluye todos los fenómenos económicos exclusivamente en términos de la economía capitalista (capital, interés, renta económica, salarios) Y que ese modelo no explicaba la realidad de la economía agrícola, es por tal motivo que desarrolla su teoría, donde explica la realidad en una economía agrícola, donde la principal fuente de abastecimiento de mano de obra es la mano de obra familiar no asalariada. Por lo tanto la ausencia de la categoría de salario requiere la utilización de una nueva teoría diferente a la de las empresas capitalistas. (Chayánov, 1986)

Theodore Schultz (1964) Según esta teoría “el campesino es pobre pero eficiente”, los campesinos no cuentan con equipos o maquinarias de última tecnología para poder aumentar

su productividad, sin embargo, en un mundo de recursos pobre y escaso, los campesinos se ven en la necesidad de una cierta eficacia en la utilización de sus recursos, pues es una condición de supervivencia. Según esta teoría el campesino es eficiente en cuanto al uso y aprovechamiento de sus recursos. (Schultz, 1964)

Adolfo Figueroa (1989) en su libro *La Economía Campesina De La Sierra del Perú*, su teoría habla sobre la aversión al riesgo por parte de los agricultores y su eficiencia en el uso de recursos. Los agricultores son adversos al riesgo por lo que en sus parcelas tienen más de una variedad de cultivo, donde la agricultura familiar es la principal fuente de abastecimiento de mano de obra para realizar las labores culturales necesarias para la producción. (FIGUEROA, 1989)

En el caserío de Huayhuantillo y en general en la Provincia de Leoncio Prado, los productores de cacao están incrementando su producción con optimismo, puesto que existen empresas que acopian su producción y los precios son relativamente atractivo para ellos.

Dicho cultivo está a cargo de pequeños productores que en promedio tienen 4 o 5 hectáreas y trabajan con instituciones privadas. Como la cooperativa la “Divisoria” que le brinda asistencia técnica a través de los extensionistas en aspectos técnicos y productivos. Les brindan también crédito para la obtención de facilidades para la obtención de abonos, semillas, por ejemplo.

A pesar de que las empresas señaladas brindan asistencia técnica a los productores de cacao de Huayhuantillo estos tienen productividades relativamente bajas.

El concepto de productividad es un tema estrictamente económico, por lo tanto, la economía debe de tratar de explicar a qué se debe los bajos niveles de productividad del cultivo de cacao en el caserío de Huayhuantillo. Se entiende que la productividad del cacao en el caserío mencionado, está a cargo de pequeños productores, quienes enfrentan un conjunto de

restricciones. Sin embargo, la productividad del cacao es analizado por aquellos factores (labores culturales) que los productores implementaron en el cultivo, en el proceso productivo.

3.3. Marco Conceptual

✓ Abonar

Consiste en reforzar los nutrientes de los suelos que se va perdiendo con el pasar del tiempo mediante abonos, ya sea orgánico o inorgánico, para lograr una mejor cosecha.

(Oltra cámara, 2017)

✓ Agricultura familiar

La AF se caracteriza porque su principal fuente de abastecimiento de MO es el núcleo familiar, recursos limitados en cuanto a tierras, agua y capital. Además de ser multiactiva, no sólo están inmersos en la agricultura, también en actividades como la pesca, acuícola, etc. (FAO P. d., 2014)

✓ Autorracionado

Son personas que se abstienen de solicitar un crédito a pesar de cumplir con los requisitos que las entidades financieras exigen. (Trivelli, 2001)

✓ Cacao convencional.

Un cacao es convencional cuando en el proceso productivo utiliza los métodos convencionales desarrollados por la ciencia agronómica para obtener resultados esperados.

Las prácticas técnicas e insumos que se emplean en el proceso productivo son los fertilizantes químicos, herbicidas químicos, fungicidas químicos y otros. (APROCACI, s.f.)

✓ Cacao orgánico.

Es el cultivo que utiliza insumos orgánicos naturales para obtener los resultados esperados.

Estos insumos dan un valor agregado al cultivo, aumentando su calidad y haciéndolo más valioso en el mercado ya que utiliza los mínimos insumos químicos.

Estos pueden ser fertilizantes orgánicos, herbicidas orgánicos, fungicidas orgánicos y otros componentes orgánicos (Magnesol, Ulexita, Guano de isla, Roca fosfórica, Sulfato de zinc, etc) (APROCACI, s.f.)

✓ Capital

Conjunto de activos y bienes económicos destinados a producir mayor riqueza. (RAE, 2020)

Por capital se entiende, generalmente al dinero con el que se dispone para invertir o gastar en algo. (Raffino, 2019)

✓ Crédito.

Cantidad de dinero que una persona solicita a una entidad bancaria o incluso a una persona, bajo determinadas condiciones.

✓ Crédito agrícola

Prestación de dinero dirigido a los pequeños productores agrícolas, con el objetivo de reactivar o impulsar su producción. (Agrobanco, s.f.)

✓ Control fitosanitario

Son los métodos o técnicas mediante los cuales se prevé, controla y elimina las enfermedades en las plantas. (trichodex, 2016)

✓ Enfermedades en plantas.

Son desórdenes fisiológicos causados por problemas internos o por el ataque de algún microorganismo, como los hongos, las bacterias y los virus. (MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES, s.f.)

✓ Escoba de bruja (*Moniliophthora perniciosa*)

El hongo *M. perniciosa*, causante de la enfermedad conocida como Escoba de bruja del cacao, Produce crecimientos anormales y lesiones en brotes, ramas, flores y frutos. Este patógeno provoca pérdidas considerables en la producción de cacao a nivel mundial. (SENASICA, 2019)

✓ Irrigar

Aplicar el riego a un terreno para mejorar la producción. (Agrario Boletín, 2020)

✓ Productividad.

Se define como la cantidad producida por el tiempo y recursos utilizados. (ansión & Iguíñiz, 2004)

✓ Plagas

Se llama plaga a la presencia excesiva de insectos, animales u otros organismos de una misma , provocando diversos perjuicios sobre una planta o cosecha. (ENFERMEDADES, s.f.)

✓ Phytophthora

Este hongo causa enfermedades en las plantas, provocando una mancha de color marrón al nivel de las hojas nuevas; también es responsable del cáncer del tronco y raíces, pero principalmente a taca a las mazorcas. (CACAO, 2020)

✓ Moniliasis

La enfermedad, conocida con el nombre de Monilia, es causada por el hongo Monilia (Moniliophthora). Esta enfermedad ataca a los frutos del cacao. (CACAO, 2020)

✓ Poda

Esta práctica es de suma importancia en la agricultura ya que consiste en eliminar ciertas ramas de una planta o árbol para que se desarrolle más fuerte y esto a su vez favorecerá la calidad de los cultivos. (Pérez Porto & Merino, 2015)

CAPITULO IV. RESULTADOS

Los resultados a los que llegó la presente investigación son las siguientes:

4.1. Abonamiento al cultivo de cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo.

Como menciono en la revisión bibliográfica esta actividad es de suma importancia para el cuidado del suelo y aumentar la producción, pero esta actividad no ha cuajado en la práctica de los productores. Como se puede apreciar en los resultados de la tabla tres, el 91% sólo realiza un abonamiento al año y no las tres que el extensionista recomienda.

Tabla 2

2. Número promedio de abonamientos anuales que llevan a cabo los productores de cacao orgánico.

Productores que cultivan cacao		Número de abonamientos que recomienda la asesoría técnica		Número de abonamientos que llevan a cabo los productores del caserío Huayhuantillo					
Número	%	Número	%	1	%	2	%	3	%
62	100	3	100	57	91,9%	5	8,1%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 02, se lee que el número de abonamientos que recomienda la asesoría técnica es de tres y el número de abonamientos que los productores de cacao, llevan a cabo en el caserío Huayhuantillo.

Se lee que, el 91,9% del total de productores solo abonan una vez el cultivo cacao orgánico, seguido de un 8,1 % que abonan dos veces.

La recomendación técnica del extensionista es de tres abonamientos al año y que ésta se lleve a cabo cada cuatro meses, según calendario agrícola establecido. Un abonamiento

importante es, por ejemplo, aquella que, se lleve a cabo un mes antes de la poda de mantenimiento.

La pregunta pertinente está en que ¿Por qué no abonan sus plantaciones de cacao, tal como recomienda la asesoría técnica?

Para responder esta pregunta se da lectura a la tabla 04. Se lee que, solo un 13 % de los productores de cacao, acceden a un crédito, que como dijimos anteriormente, se trata de un adelanto a su futura cosecha.

No se trata, sin embargo, de acceso a una fuente financiera o caja rural; sino a lo que accede a la cooperativa que acopia su cacao, como un adelanto a sus cosechas. Ese 13 % accede a ese tipo de crédito en una cantidad promedio de S/ 2200 nuevos soles.

Ese crédito, según los productores, contribuye en algo, para la cosecha, postcosecha y traslado del grano seco, hasta la cooperativa.

Tabla 3

3. Producción promedio de cacao orgánico según número de abonamientos en el caserío de Huayhuantillo.

Abonamiento	Número de productores	%	Producción Promedio (kg/ha)
1	57	92%	952
2	5	8%	1400
3	0	0%	-
TOTAL	62	100%	988

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 03, se puede observar que al igual que la tabla 02 el 92 % de productores sólo realiza un abonamiento a su cultivo de cacao, obteniendo una producción promedio de 952 kg/ha, mientras que aquellos productores que realizan 2 abonamientos tienen un promedio de

1400 kg/ha. Obteniendo un incremento en su producción de 448 kg/ha, que si lo dividimos entre los 5 productores tendrían en promedio 89,6 kg/ha por productor adicional, si lo queremos representar en valores monetarios tendríamos que multiplicar esos 89,6 por el precio promedio del cacao y posteriormente por los 62 productores.

$$(89,6 * 7) = S/628 * (62) = S/ 38 908$$

Los productores dejan de percibir S/ 628 soles cada uno y S/ 38 908 entre todos los productores y esto debido a que los productores no cuentan con los recursos económicos suficientes para poder realizar las labores culturales tal y como recomiendan los especialistas así que lo hacen parcialmente de acuerdo a sus capacidades.

Tabla 4.

4. Acceso y crédito promedio al que acceden los productores de cacao orgánico.

Crédito	Número de productores	%	Crédito promedio al que acceden
Cuentan con acceso a crédito	8	13%	S/ 2200
No cuentan con acceso a crédito	54	87%	S/ 0
Total	62	100%	

Fuente: Elaboración propia

En resumen, los productores de cacao del Caserío de Huayhuantillo no abonan sus plantaciones porque no cuenta con crédito formalmente establecido, por lo tanto, no pueden adquirir los insumos y materiales necesarios para la atención técnica adecuada del cultivo.

¿Pero a qué se debe o cual es el motivo por el que no tienen acceso a crédito? El 40% de los productores no acceden a crédito según afirman ellos mismos, es porque nunca solicitaron crédito formal y no saben cómo hacerlo. Además, porque no cuentan con un título de propiedad, ya que sólo el 2% cuenta con dicho documento.

Un 20 % de los productores afirman que no solicitan dicho financiamiento porque simplemente no quieren tener la responsabilidad de deber a nadie y un 15% simplemente no quieren solicitar un financiamiento.

4.2.Podas al cultivo de cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo.

La poda es una práctica cultural importante en el sistema productivo del cultivo cacao. Tiene que ver con el mantenimiento de la estructura o arquitectura principal del árbol, e incremento de la productividad y calidad de la producción del cultivo. Las podas se llevan a cabo en forma permanente durante todo el año. Una buena práctica de podas reduce el riesgo de plagas y enfermedades en las plantaciones. (Alarcón, Arevalo, Díaz, Galindo, & Alberto, 2012)

La siguiente tabla muestra las podas que el pequeño productor lleva a cabo, así como el número de podas que recomienda la asesoría técnica. Información que fue obtenida de las entrevistas a los productores de cacao, así como entrevistas al extensionista.

Tabla 5.

5. Número promedio de podas anuales que llevan a cabo los productores de cacao orgánico.

Productores que cultivan cacao		Número de podas que recomienda la asesoría técnica		Número de podas que llevan a cabo los productores del caserío Huayhuantillo							
Número	%	Número	%	1	%	2	%	3	%	4	%
62	100	3	100	13	21,0%	23	37,1%	17	27,4%	9	14,5%

Fuente: Elaboración propia

La lectura de la tabla 05, es la siguiente: la asesoría técnica recomienda que por lo menos se lleve a cabo tres podas, en el período de producción del cultivo. Podas diversas, acorde a cómo se van presentando los problemas, que dificultan el crecimiento normal del cultivo. Una poda principal es la que se lleva a cabo, después de la cosecha a fin que en la siguiente campaña el cultivo, esté en buenas condiciones para producir. Otra u otras podas, son aquellas que se llevan a cabo para eliminar partes vegetativas enfermas, como consecuencia de la aparición de enfermedades. Finalmente, otra poda es aquella, cuando el productor de cacao advierte que las ramas en su crecimiento se entrecruzan con otras, impidiendo su desarrollo. Lo importante de esta labor, es mantener la arquitectura del árbol.

En cuanto al número de podas que lleva a cabo el productor, se lee que, el 37 % de los productores lleva a cabo dos podas, seguido de un 27.4% de los que llevan a cabo tres podas. Un número de podas mayor a tres y que se lee en la tabla 05, no es que se lleve a cabo una poda demás. No es así, más bien se trata, que el productor en su parcela hace varias podas y no asociándolo a las tres podas que el extensionista recomendó. A diferencia de la poda principal que se debe llevar a cabo en toda la parcela de cacao, después de la cosecha, las otras

podas, son varias. Una de ellas es la de control fitosanitario y se lleva en varias podas. La tercera es para mantener la arquitectura del árbol.

Finalmente, no solo se trata del número de podas que lleva a cabo el productor de cacao, sino si esas podas se llevan a cabo, oportunamente y siguiendo las recomendaciones técnicas del extensionista. La siguiente tabla, muestra eso.

La tabla 06, es resultado de las entrevistas a los extensionistas como foco principal, pues se trata de mostrar si las recomendaciones técnicas que brinda a los productores, se lleva a cabo o no. Sin embargo, se recogió información de los productores, con el propósito de indagar, las razones por las cuales, no llevan a cabo las podas que recomienda el extensionista.

Tabla 6.

6. Proporción de productores de cacao que realizan las podas teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas del extensionista y las podas que llevan a cabo acorde a la disponibilidad de mano de obra familiar.

PRODUCTORES QUE CULTIVAN CACAO		PRODUCTORES DE CACAO QUE LLEVAN A CABO LAS PODAS , TENIENDO EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES TÉCNICAS DEL EXTENSIONISTA	
Número	%	Oportuna y adecuadamente	Acorde a la disponibilidad de su mano de obra familiar
62	100	42	58

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 06 el extensionista afirma que solo un 42 % aproximadamente de los productores de cacao orgánico del caserío de Huayhuantillo, llevan a cabo las podas en forma oportuna y adecuadamente.

El 58 % restante, de los productores que no llevan a cabo oportunamente las podas recomendadas, el extensionista afirma que, lo hacen acorde a la disponibilidad de la M.O familiar, que generalmente no es suficiente.

¿A qué se debe que el 58 % de los productores de cacao, no realizan las podas oportuna y adecuadamente?

Cuando se entrevistó a un conjunto de productores, afirmaban que, en efecto, no llevan a cabo esas labores como recomienda el extensionista, es porque, la mano de obra familiar no es suficiente, si se toma en cuenta, que tenemos entre dos y tres hectáreas de cacao, pero además tenemos que atender a los otros cultivos que una parte son para el mercado y otra para el consumo familiar. Sin embargo, contestaron que, si llevan a cabo las podas, hasta donde la mano de obra familiar alcanza y en algunos casos, se contrata mano de obra de los vecinos; sin embargo, no es suficiente.

Una interrogante adicional que surge a propósito de las podas es la siguiente; ¿por qué los productores de cacao no contratan M.O adicional a la familiar para llevar a cabo realizan las podas tal como recomienda la asesoría técnica?

La respuesta implícita está en que no tienen acceso a crédito, de acuerdo a sus necesidades y en el momento que lo requieren. Solo acceden a un adelanto monetario a sus cosechas.

4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

4.3.1. Hipótesis

“La baja productividad del cacao orgánico en el caserío Huayhuantillo, del distrito Daniel Alomía Robles, se debe a que los productores del cultivo ejecutan parcialmente las principales labores culturales como son las podas y abonamiento”

4.3.2. Variables e indicadores

Variable dependiente: Gestión Pública

Indicador:

- Rendimiento productivo promedio de cacao, expresado en kg/ha.
- Superficie promedio de cacao orgánico que produce el productor, expresado en Hectáreas.

Variable independiente: Abonamiento al cultivo de cacao orgánico.

Indicador:

- Número promedio de abonamientos al cultivo cacao- orgánico, que lleva a cabo en su parcela el pequeño productor de Huayhuantillo.

Variable independiente: Podas al cultivo de cacao orgánico.

Indicador:

- Número promedio de podas al cultivo cacao- orgánico, que lleva a cabo en su parcela el pequeño productor de Huayhuantillo.

4.3.3. El modelo

El modelo empleado es el modelo lineal múltiple, donde la producción del cultivo de cacao del distrito de Huayhuantillo, depende del número de abonamientos y podas que realicen los productores a sus cultivos.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + u_t$$

Donde:

Y = Productividad

X_1 = Abonamiento

X_2 = Podas

β_0 : Propensión marginal de producción.

β_1 : Propensión marginal de producción con respecto al abonamiento

β_2 : propensión marginal de producción con respecto a la poda.

μ = Variable estocástica o de perturbación, que refleja el comportamiento de otras variables independientes que no se están considerando en el modelo.

4.3.4. Modelo

Para la estimación del modelo se utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), para lo cual se utilizó el programa econométrico Eviews, dándonos los siguientes resultados:

Tabla 7**7. Estimación de modelo**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 11/22/20 Time: 10:23
 Sample: 1 62
 Included observations: 62

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	258.2707	52.34717	4.933804	0.0000
X1	416.6020	41.74650	9.979327	0.0000
X2	118.6636	11.73300	10.11366	0.0000
R-squared	0.787178	Mean dependent var		987.9032
Adjusted R-squared	0.779964	S.D. dependent var		190.2728
S.E. of regression	89.25314	Akaike info criterion		11.86801
Sum squared resid	470001.2	Schwarz criterion		11.97093
Log likelihood	-364.9082	Hannan-Quinn criter.		11.90842
F-statistic	109.1137	Durbin-Watson stat		1.477004
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 podemos apreciar el valor de los coeficientes, estadísticos t (coefficient) y de sus probabilidades (Prob). En las pruebas individuales las probabilidades menores al 5% quiere decir que son estadísticamente significativos. Al igual que con La Prob (F-statistic) podemos decir que de manera conjunta las variables independientes también explican a la variable independiente. A su vez tenemos un coeficiente de determinación (R-squared) de 0.7871, lo que significa que las variables independientes están explicando en un 78.71% el comportamiento de la variable dependiente. Además, podemos observar que por cada poda adicional que un agricultor realice, manteniendo constante el número de abonamientos, aproximadamente tendrá un incremento en su producción de 118.66 k/ha y por cada abonamiento adicional manteniendo constante el

número de podas el agricultor tendrá aproximadamente un incremento en su producción de 416.6 k/ha.

a) Prueba de significancia global

La prueba de significancia global permite conocer si las variables independientes consideradas, explican el comportamiento de la variable dependiente, que en este caso vendría a ser la producción del cultivo de cacao.

Para ello se planteó la siguiente hipótesis:

$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = 0$ (El número de podas y abonamiento al cultivo de cacao no tienen un impacto significativo ni determinante en el nivel de producción del cultivo de cacao)

$H_a: \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ (El número de podas y abonamiento al cultivo de cacao tienen un impacto significativo y determinante en el nivel de producción del cultivo de cacao)

El nivel de significancia utilizado fue del 5% = 0.05

Posteriormente se realiza el cálculo de los grados de libertad para la determinación del punto crítico, que delimitan las regiones de aceptación y de rechazo de la hipótesis nula.

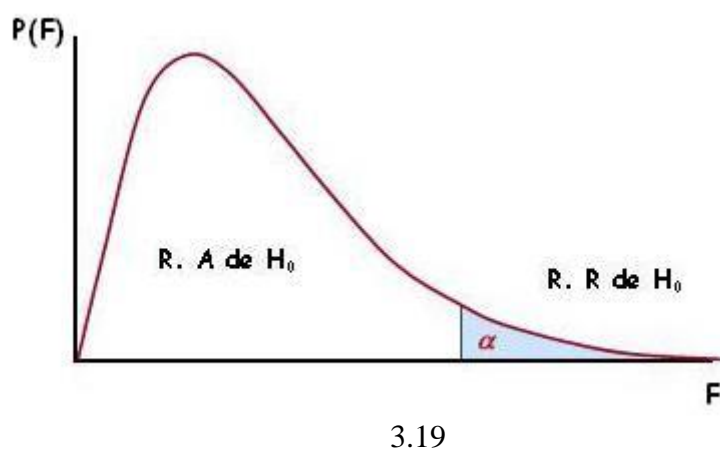
$$gl_1 = k - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$gl_2 = n - k = 62 - 3 = 59$$

$$F_{2;59;0.05} = 3.19$$

Figura 3

3. Distribución F de Fisher



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la estimación de ambos valores para la prueba, se tiene que el $F_c > F_{2;59;0.05}$ ($109.11 > 3.19$), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, la que planteaba la no significancia de las variables abonamiento y poda. Por lo tanto, gracias a los resultados obtenidos podemos afirmar que el número de abonamiento y podas influyen de manera positiva el nivel de producción del cultivo de cacao a un nivel de confianza del 95%.

b) Prueba de significancia Individual

Esta prueba nos permite si las variables independientes son significativas de manera individual. Esta prueba también plantea las hipótesis estadísticas con la finalidad de contrastarlos.

$H_0: \beta_i = 0$ (El número de abonamiento o podas, no son influyentes en el nivel de productividad del cultivo de cacao)

$H_a: \beta_i \neq 0$ (El número de abonamiento o podas, son influyentes en el nivel de productividad del cultivo de cacao)

Al igual que en la anterior prueba también se utiliza un nivel de significancia del 5%.

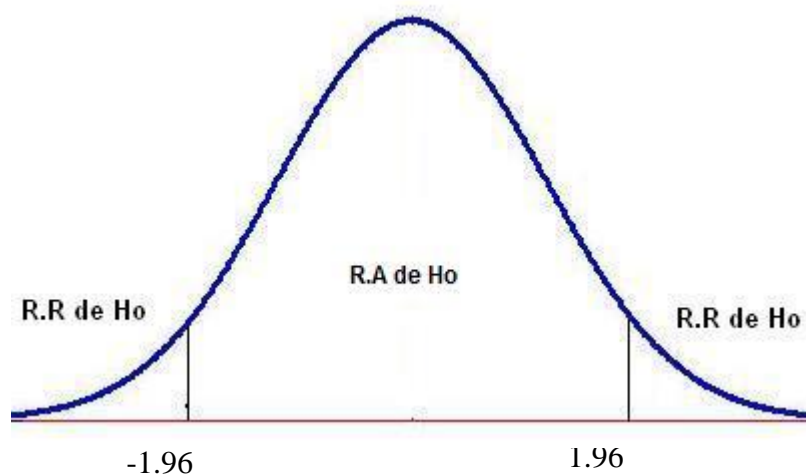
Para ello utilizamos la distribución normal estándar, siendo el valor estadístico de:

$$Z_{0.05} = 1.96$$

De acuerdo a esta variable se puede delimitar las regiones de aceptación o de rechazo a la hipótesis nula.

Figura 4.

4. Distribución Z



Prueba de significancia respecto a la variable abonamiento

$$t_c = \frac{416.6020}{41.7465} = 9.97$$

Como se puede apreciar dado que el valor obtenido es mayor ($9.97 > 1.96$) por lo cual se puede afirmar que la variable abonamiento es significativa de manera individual para explicar el problema de la baja productividad del cultivo de cacao, a un nivel de confianza del 95%.

Prueba de significancia respecto a la variable poda.

$$t_c = \frac{118.6636}{11.73300} = 10.113$$

Como en el caso de la variable abonamiento, se obtuvo un valor superior ($10.113 > 1.96$) por lo cual se puede afirmar que la variable poda también es significativa de manera individual para explicar el problema de la baja productividad del cultivo de cacao, a un nivel de confianza del 95%.

4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Lazo A. (2013) afirma que los productores de cacao de Leoncio prado sólo fertilizan el cultivo cacao una vez de tres recomendadas, situación que deriva en un bajo nivel productivo. En promedio obtienen como producto final 712 Kg/Ha., de grano seco al año. Mi investigación guarda relación con la investigación referida, puesto que solo un 91.9 % de los productores del caserío de Huayhuantillo abonan una vez al año, el cultivo cacao. Y, como producto final obtienen un rendimiento promedio de 952 kg/ha., de grano seco al año.

Las razones que dan los productores al no abonamiento es porque no tienen acceso a crédito formalmente establecido.

Valera J. (2017) en su estudio relacionado al crédito afirma que mientras mayores tierras irrigadas tienen los productores, si cuentan con título de propiedad, si presentan tenencia de ingresos suficientes y si no es una persona de edad muy avanzada, mayor será su probabilidad de acceder a crédito tanto formal como informal. En consecuencia, las restricciones al acceso al crédito se verán reflejado en la poca atención en las labores culturales y por ende en los bajos niveles de producción de sus cultivos. (Valera Malaga, 2017) . En mi estudio realizado tuve como resultados que el 87% de los productores de Huayhuantillo no cuentan con acceso a crédito ya sea porque no cumplen con los requisitos que las entidades financieras solicitan, no saben cómo solicitar un crédito, o cualquier otro motivo. Por lo que no cuentan con el capital que necesitan para contratar mano de obra y principalmente abono para conservar de manera adecuada la fertilidad del cultivo y así aumentar su producción.

Triveli C. (2001) en su estudio habla sobre un grupo de personas al que denomina autorracionados, que no son otra cosa que personas que se abstienen de solicitar un crédito a pesar de cumplir con los requisitos que las entidades financieras exigen, y en el estudio que

realice también encontré un grupo significativo que no cumple con los requisitos, pero que aunque los cumplieren no solicitarían un crédito, debido a muchos factores como por ejemplo: la incertidumbre de producción al terminar la cosecha, tasas de interés elevados, malas experiencias, etc. (Trivelli, 2001).

Mis resultados muestran que un 87% de productores no cuentan con acceso a crédito y es básicamente por los mismos motivos que Triveli muestra en su investigación: uno, porque nunca solicitaron uno y no saben cómo hacerlo. Otro, no quieren contraer una compromiso con la entidad y después tener una responsabilidad hacia la entidad, además de haber un pequeño grupo de personas que cumplen con los requisitos pero simplemente se abstienen de solicitar un crédito, ya que para ellos están mejor sin tener que deber a alguna entidad y sin el riesgo de perder alguna propiedad, los que Triveli en su estudio llama autorrationados

Eguren F. y Pintado M. (2015): “Contribución de la agricultura familiar al sector agropecuario en el Perú” demostró que la agricultura familiar en la selva es la principal fuente de abastecimiento de mano de obra para el sector agropecuario, representando el 83% del total. (Eguren López & Pintado Linares, 2015).

En los resultados obtenidos en las encuestas y las entrevistas realizadas a representantes del caserío y a algunos productores pude obtener como resultados que el 85% de la mano de obra que los productores emplean para realizar las podas proviene de su mano de obra familiar y tan sólo el 15% adicional de su mano de obra familiar puede adquirir mano de obra contratada.

Figuroa A. expresa que la agricultura campesina tiene escasez de recursos (mano de obra, crédito), sin los cuales, no está en condiciones de incrementar su productividad. Teniendo la misma problemática en el caserío de Huayhuantillo ya que el 85 % de su mano de obra

proviene de la agricultura familiar y no cuentan con recursos suficientes para poder pagar mano de obra contratada. Tampoco cuentan con acceso a crédito por diferentes motivos como ya lo vimos en la parte de resultados, por ende, los productores de Huayhuantillo no pueden aumentar su productividad.

El ministerio de agricultura en el año 2003 realizó un estudio sobre las zonas productoras de cacao titulado “caracterización de las zonas productoras de cacao en el Perú y su competitividad” teniendo como resultados en la provincia de Leoncio Prado que la agricultura familiar es su principal fuente de mano de obra. Obtienen un rendimiento 400- 600 kg/ha, el 90% de productores no fertilizan sus cultivos, sólo el 50% realizan tres deshierbo, en general son agricultores con bajo poder de capitalización e inversión, no sujetos de crédito formal.

Los productores de Huayhuantillo tienen un rendimiento promedio de 988 kg/ha, donde el 58% no realiza las podas de manera oportuna y adecuada, y el 91% sólo realiza una poda al año y no las tres que recomienda la asesoría técnica. Sólo el 13% de los productores cuentan con acceso a crédito, por ende, no pueden realizar mejoras a sus cultivos para aumentar sus productividades.

CAPITULO V. CONCLUSIONES

- Las razones por las cuales los productores del caserío de Huayhuantillo tienen bajos niveles de productividad se debe a que realizan sus labores culturales (abonamiento, poda) parcialmente y no de manera oportuna tal y como les recomienda el especialista.
- No realizan las podas recomendadas debido a que en su mayoría no cuentan con la mano de obra suficiente para realizar todas las labores de campo necesarias para tener una producción aceptable tanto en cantidad y en calidad, y esta mano de obra proviene principal y a veces únicamente de su mano de obra familiar y que muchas veces es empleada también para la producción de otro conjunto de cultivos que son utilizados para su autoconsumo y una parte de esto para comercializar.
- Otra razón de la aplicación parcial de las labores culturales tales como el abonamiento hacia los cultivos de cacao es por el crédito limitado al que tienen acceso los productores del caserío de Huayhuantillo. Por lo que no es posible contratar mano de obra ni comprar los insumos y materiales indispensables para el cuidado de la plantación.
- Como se pudo demostrar en el presente trabajo de investigación, el abonamiento y las podas tienen un gran impacto sobre los niveles de productividad del cultivo de cacao.
- Si los productores del caserío de Huayhuantillo realizarían las labores culturales tal y como recomienda la asesoría técnica, tendrían un mayor beneficio económico aproximado de 628 soles por hectárea, sin embargo, no pueden hacerlo porque no cuentan con el capital suficiente y aunque lo tuviesen no cuentan con la mano de obra suficiente para poder realizar las labores culturales tal y como recomienda la asesoría técnica.

RECOMENDACIONES

- Para futuras investigaciones se recomienda estudiar productores de cacao que cultiven la misma variedad con el fin de que las comparaciones sean homogéneas. Y dado que los productores tampoco son homogéneos en términos de edad, experiencia en el campo, procedencia, etc. Se recomienda realizar un trabajo de campo previo a las entrevistas y encuestas para conocer la realidad de los productores.
- A los productores; realizar las labores culturales de manera oportuna tal y como recomienda el extensionista para que de esta forma pueda obtener una mayor productividad.
- Se recomienda a la cooperativa Cooperativa Agraria Cafetalera Divisoria que es la que tiene mayor número de socios en el caserío, un mayor apoyo en la capacitación de los productores y facilidades para acceder a un mayor crédito para que puedan realizar todas las labores culturales de manera oportuna, para que el objetivo de incrementar la productividad sea una realidad.
- El MINAGRI debería de intervenir y brindar apoyo a los productores para que puedan realizar el saneamiento físico legal de predios.

- El ministerio de agricultura y otras instituciones públicas deben de brindar mayor apoyo a los productores de cacao, brindándoles asesoramiento técnico, un mayor crédito, convenios con instituciones que les permita vender su producto a un mejor precio.

Bibliografía

Agrario Boletín. (2020). *Irrigar*.

Agrobanco. (s.f.). *Agrobanco*. Obtenido de <https://www.agrobanco.com.pe/credito/credito-agricola/>

Alarcón, J., Arevalo, E., Díaz, A., Galindo, J., & Alberto, A. (2012). *Manejo fitosanitario del cultivo del cacao (Theobroma cacao L.)*. BOGOTÁ-COLOMBIA.

ansión, j., & Iguíñiz, J. (2004). *DESARROLLO HUMANO ENTRE EL MUNDO RURAL Y URBANO*. Lima: Fondo editorial de la pontificia universidad católica del Perú.

Ansión, J., & Iguíñiz, j. (2004). *Desarrollo humano: entre el mundo rural y urbano*. Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

APROCACI. (s.f.). *APROCACI*. Obtenido de <https://www.aprocaci.org/es/preguntas/18-cual-es-la-diferencia-entre-un-producto-convencional-y-otro-organico>

Bamber, P., & Fernandez Star, K. (2012). *Mejora en la cadena de valor del cacao orgánico en Perú*.

- CACAO, M. I. (2020). *CAJA DE HERRAMIENTAS PARA CACAO*. Obtenido de <http://www.cacaomovil.com/guia/6/contenido/suprimir-plagas-enfermedades/>
- Carro paz, R., & Gonzáles Gómez, D. (2012). *PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD*.
- Chayánov, A. (1986). *Theory of Peasant Economy*. Madison, Wis: The University of Wisconsin Press.
- Crespo del campo, E., & Crespo Andía, F. (1997). *Cultivo y beneficio del cacao CCN51*. Quito-Ecuador: El Conejo.
- DEVIDA. (2015). *BUENAS PRÁCTICAS EN EL CULTIVO DE CACAO*.
- Eguren López, F., & Pintado Linares, M. (2015). *Contribución de la agricultura familiar al sector agropecuario en el Perú*. Lima: CEPES.
- ENFERMEDADES, M. I. (s.f.). Obtenido de file:///C:/Users/Fredy/Downloads/Documents/97820-manejo-integrado-de-plagas_ES.pdf
- FAO. (1990).
- FAO. (2014). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/family-farming-decade/en/>
- FAO, P. d. (2014). *LA AGRICULTURA FAMILIAR*.
- FIGUEROA, A. (1989). *LA ECONOMIA CAMPESINA DE LA SIERRA SUR DEL PERU*. Lima: Pontificia Universidad Católica Del Perú Fondo Editorial.
- García Carrión, L. F. (2018). *CATÁLOGO DE CULTIVARES DE CACAO DEL PERÚ*. Q&P IMPRESIONES S.R.L.

Guzmán, J. (19 de Julio de 2005). *El Universo*. Obtenido de

<https://www.eluniverso.com/2005/07/19/0001/9/2D498EAC6A2C48F5B794AFA40F1F83E0.html>

León Carrasco, J. (15 de Marzo de 2018). *Agraria.pe*. Obtenido de <https://agraria.pe/noticias/el-93-de-la-produccion-peruana-de-cacao-se-concentra-en-7-re-16171>

Maletta, H. (2017). *La pequeña agricultura familiar en el Perú*. Lima.

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES. (s.f.). Obtenido de

file:///C:/Users/Fredy/Downloads/Documents/97820-manejo-integrado-de-plagas_ES.pdf

Mendis Paredes, a. (2003). Manual del cultivo de cacao. *MINISTERIO DE AGRICULTURA*.

MINAGRI-DGPA-DEEIA. (2016). *Estudio del cacao en el Perú y el Mundo*. Lima.

MINISTERIO DE AGRICULTURA. (2003). *CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS PRODUCTORAS DE CACAO EN EL PERÚ Y SU COMPETITIVIDAD*. LIMA.

Oltra cámara, M. (2017). *FERTIRRIGACIÓN*.

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2015). *poda*.

Perú, a. f. (s.f.). *agricultura familiar Perú*. Obtenido de

<http://www.agriculturafamiliarperu.pe/que-es-la-agricultura-familiar/>

RAE. (2006). Obtenido de <https://dej.rae.es/lema/mano-de-obra>

RAE. (2020). Obtenido de <https://www.rae.es/drae2001/podar>

RAE. (2020). Obtenido de <https://dle.rae.es/?id=7K8odkF>

Raffino, M. E. (23 de mayo de 2019). *concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/factores-de-produccion/>

Schultz, T. (1964). *Transforming Traditional Agriculture*. Nuevo: Yale University Press.

SENASICA. (2019). *Escoba de bruja del cacao*. CD. DE MEXICO.

trichodex. (24 de Mayo de 2016). *trichodex*. Obtenido de <https://www.trichodex.com/metodos-y-tecnicas-de-control-fitosanitario-para-los-cultivos/>

Trivelli, C. (2001). *CRÉDITO AGRARIO EN EL PERÚ*. Perú.

Valera Malaga, J. (2017). *DETERMINANTES DEL CREDITO AGROPECUARIO EN LA REGION CAJAMARCA*. lima.

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



Encuesta sobre los niveles de productividad del cultivo de cacao orgánico en el Caserío de Huayhuantillo– Provincia de Leoncio Prado – Región Huánuco.

Estimado señor jefe de familia, la siguiente encuesta se desarrolla con el objetivo de Recopilar información para conocer los niveles de productividad de su cultivo de cacao orgánico para la ejecución de mi tesis, se agradece su sinceridad en la colaboración.

Encuestador (a): _____

Fecha de Entrevista: ____/____/____ Hora _____

Provincia: LEONCIO PRADO Distrito: Daniel Alomia Robles Caserío: Huayhuantillo

1. Sexo: M () F ()
2. Edad

3. ¿Sus hijos estudian?
Si () No ()
4. ¿Cuántas hectáreas de cacao tiene?
..... has
5. ¿Cuál es la edad de su plantación?
..... Años
6. Además de usted, ¿Quiénes de su familia trabajan en su producción de cacao y cuáles son sus edades?
- Esposa: Si () No () Edad ()
- Hijos: Si () No () Edad ()()()()()()
- Hermanos: Si () No () Edad ()()()()()
- Otros:
7. Además del cacao ¿Que otros cultivos tiene y que superficie de cada una tiene?
- Plátano: Si () No () ¿cuánto?
- Naranja: Si () No () ¿cuánto?
- Piña: Si () No () ¿cuánto?
- Frijol: Si () No () ¿cuánto?
- Otro:
8. ¿Cuántos jornales utiliza para la poda por hectárea de su cacao?
..... Jornales
9. ¿Número de podas anuales que lleva a cabo en su cultivo de cacao?
..... Podas
10. ¿Cuántos jornales utiliza para el abonamiento por hectárea de su cacao?
..... Jornales
11. ¿Número de abonamientos anuales que lleva a cabo en su cultivo de cacao?
..... Abonamiento

12. ¿Cuántos jornales utiliza para el control de plagas y enfermedades por hectárea para su cacao?

..... Jornales

13. ¿Cuánto es su producción promedio por hectárea?

..... Kg/ha

14. ¿Cuántos días fermenta a su grano de cacao?

()4 ()5 ()6 ()7 ()8

15. ¿Cuántos jornales utiliza para el proceso de fermentación de su grano de cacao? () Jornales

16. ¿Cuántos días deja secar a su grano de cacao?

()3 ()4 ()5 ()6 ()7

17. ¿Cuántos jornales utiliza para el proceso de secado de su grano de cacao?

..... Jornales

18. ¿Usted cuenta con acceso al crédito? ¿De qué entidades?

Si () No ()

Entidad:

19. ¿Cuáles son los requisitos que le piden para poder acceder al crédito?

.....

20. ¿Usted cuenta con título de propiedad de sus terrenos agrícolas?

.....

Tabla 8.

8. Calendario Agrícola

ACTIVIDADES		Calendario agrícola													
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
A C T I V I D A D E S	ECOFISIOLOGÍA DEL CACAO	Mayor precipitación					Menor precipitación					Mayor precipitación			
		Brotamiento						Brotamiento							
		Mayor Floración										Mayor floración			
		Mayor fructificación										Mayor fructificación			
		Mayor cosecha													
	MANEJO TÉCNOLÓGICO DEL CACAO								Poda de mantenimiento						
									Podas fitosanitarias						
					Repase de poda					Repase de poda					
	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS				Control de maleza					Control de maleza			Control de maleza		
		Aplicación preventiva												Aplicación preventiva	
				Abonamien to				Abonamien to				Abonamien to			
	ABONAMIENTO SUELOY FOLIAR			Abonamien to				Abonamien to				Abonamien to			
	Cosecha y beneficio	Cosecha													
		Tratamiento de cascaras													

Fuente: PROYECTO CACAO Y PLÁTANO NIEVA E IMAZA – AMAZONAS

Tabla 9.

9. Costo de producción cacao orgánico

COSTO DE PRODUCCIÓN CACAO ORGÁNICO	PRECIO
Fertilizantes comprados para el cacao	476,5
Insumos para el cultivo	435
Materiales, Equipos y Herramientas Adquiridos	238
Mano de Obra Contratada para Cacao - Fuera de Cosecha	720
Mano de Obra Contratada- en Cosecha	280
otros gastos	200
TOTAL	2349,5

Fuente: Elaboración propia

10. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Interrogante general: ¿Cuáles son los principales factores que determinan la baja productividad de cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo?</p> <p>Interrogantes específicas:</p> <p>a) ¿Por qué los productores de cacao del caserío de Huayhuantillo no realizan las podas como recomienda la asesoría técnica?</p> <p>b) ¿Por qué los productores de cacao del caserío de Huayhuantillo no realizan los abonamientos como recomienda la asesoría técnica?</p>	<p>Objetivo General: Analizar los principales factores que determinan la baja productividad del cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>a) Analizar las razones por las cuales, los pequeños productores de cacao orgánico del caserío de Huayhuantillo no realizan las podas tal como recomienda la asesoría técnica..</p> <p>b) Analizar las razones por las cuales, los pequeños productores de cacao orgánico del caserío de Huayhuantillo, no realizan los abonamientos tal como recomienda la asesoría técnica.</p>	<p>La baja productividad del cacao orgánico en el caserío Huayhuantillo, del distrito Daniel Alomía Robles, se debe a que los productores del cultivo ejecutan parcialmente las principales labores culturales como son las podas y abonamiento.</p>	<p>Variable Dependiente (Y): La baja productividad del cultivo de cacao orgánico en el caserío de Huayhuantillo.</p> <p>indicadores: Y1=kilogramos por hectárea Y2= Hectárea promedio por agricultor</p> <p>Variable independiente (X1) : Abonamiento al cultivo de cacao orgánico.</p> <p>indicadores: X11= Número promedio de abonamientos al cultivo cacao- orgánico, que lleva a cabo en su parcela el pequeño productor de Huayhuantillo..</p> <p>Variable independiente(X2): Podas al cultivo de cacao orgánico.</p> <p>Indicadores: X21 = Número promedio de podas al cultivo cacao- orgánico, que lleva a cabo en su parcela el pequeño productor de Huayhuantillo.</p>	<p>La presente investigación es de nivel explicativo. Explica las causas que originaron la baja productividad del cacao-orgánico, en el caserío de Huayhuantillo. Para poder comprobar la hipótesis del presente trabajo de investigación se realizaron entrevistas con los representantes del caserío, se realizaron encuestas a toda la población, con el fin de aceptar o rechazar la hipótesis planteada.</p>